Boll. Malacologico	**25** (1989)	(1-4)	91-96	Milano 31-5-1989

Anna Occhipinti Ambrogi (*)

SEGNALAZIONE DI SPIAGGIAMENTO DI *CYMBULIA PERONI* DE BLAINVILLE (GASTROPODA PSEUDOTHECOSOMATA) SUL LITORALE DI LAIGUEGLIA (PROVINCIA DI SAVONA - LIGURIA OCCIDENTALE)**

Key words: *Cymbulia peroni*, Pseudothecosomata, Ligurian sea

Riassunto:

Si segnala il ritrovamento di numerose pseudoconche di *Cymbulia peroni* (Gastropoda Pseudothecosomata) lungo il litorale di Laigueglia. Vengono inoltre riportate alcune notizie sulla morfologia, la posizione sistematica, l'ecologia e la distribuzione geografica di questa specie.

Summary

The finding of a lot of pseudoconchae of *Cymbulia peroni* (Gastropoda Pseudothecosomata) stranded on the sandy shore of Laigueglia (Western Ligurian Sea) is reported. Data on morphology, systematic position, ecology and geographic distribution of the species are shortly reported.

Introduzione

Nell'aprile 1988 sono state rinvenute sul litorale sabbioso di Laigueglia, dopo una mareggiata, un centinaio di pseudoconche di *Cymbulia peroni*, non tutte in buono stato di conservazione.

L'aspetto insolito di tali pseudoconche e le scarse notizie di spiaggiamenti recenti nell'Alto Mar Tirreno ci hanno indotto a segnalarne il ritrovamento. Viene inoltre riportata una descrizione morfologica degli esemplari rinvenuti, insieme a quanto è noto sull'ecologia e la distribuzione geografica della specie.

(*) Università di Pavia, Dipartimento di Genetica e Microbiologia, Sezione di Ecologia. Piazza Botta, 10 - 27100 Pavia

(**) Lavoro accettato il 28 febbraio 1989

Inquadramento sistematico e descrizione morfologica

Cymbulia peroni è un Mollusco Opistobranco, appartenente al Sottordine degli Pseudothecosomata, caratterizzato, a differenza degli Euthecosomata, dall'assenza della tipica conchiglia calcarea esterna. Questa è sostituita da una formazione di consistenza gelatinosa, detta pseudoconca, debolmente strutturata con fibrille e granuli immersi in una sostanza fondamentale amorfa (Grassè, 1968, pag. 633). In comune con gli Euthecosomata, gli Pseudothecosomata presentano il caratteristico paio di lobi pedali laterali arrotondati e grandemente sviluppati, il cui movimento, simile a quello di un paio di ali, permette all'animale di avanzare nell'acqua. La perdita della conchiglia, presente solo allo stadio larvale, e l'acquisizione di una pseudoconca gelatinosa vengono interpretati come un ulteriore adattamento alla vita pelagica.

La pseudoconca è una struttura interna, unita al corpo, da cui si separa facilmente, soltanto da un sottile strato epiteliale, di origine palleale, che l'avvolge completamente. Essa non è omologa alla conchiglia, si forma dopo la caduta della vera conchiglia larvale sinistra; in *Cymbulia* gli organi principali sono alloggiati nella concavità della sua faccia superiore (ventrale) (Pruvot-Fol, 1954; Raymont, 1983).

Come in tutti gli Pseudothecosomata, il piede ha dato origine ad una proboscide imbutiforme posta sui parapodi, fusi in un disco natatorio incolore e a forma di cuore. Sono pure presenti due piccoli tentacoli dorsali, simmetrici, provvisti di occhi. *C. peroni* è caratterizzata inoltre da un processo mediano, con un lungo filamento, che si proietta posteriormente oltre il disco natatorio (Fig. 1A). La proboscide è corta e connessa al margine dorsale del disco; alla sua estremità si trova l'apparato boccale ridotto. La formula della radula è 1-1-1 e i denti sono degenerati, la mandibola è piccola e l'esofago corto; sono presenti ghiandole salivari (Van Der Spoel, 1976).

Per una descrizione particolareggiata dell'anatomia dell'animale e dei processi di metamorfosi si vedano rispettivamente Van Der Spoel (cit.) e Thiriot-Quievreux (1970a).

C. peroni nuota in posizione orizzontale agitando i parapodi dall'alto in basso; è presente anche un movimento ondulatorio che si propaga in senso antero-posteriore sulla superficie dell'«ala» (Morton, 1964).

Descrizione delle pseudoconche

Tutti gli esemplari rinvenuti spiaggiati sono costituiti dalle sole pseudoconche prive delle parti molli; la loro forma ricorda quella di una babbuccia araba, appuntita in avanti e tronca nella parte posteriore, coperta da serie longitudinali di protuberanze o tubercoli spiniformi. Altri tubercoli sono disposti irregolarmente tra le serie. Quelli vicino al margine della cavità interna sono più lunghi e asimmetrici: sul lato destro sono sempre più lunghi. La pseudoconca, di consistenza gelatinosa e ialina, è di lunghezza compresa fra i 50 e 60 mm (Fig. 1 B e C).
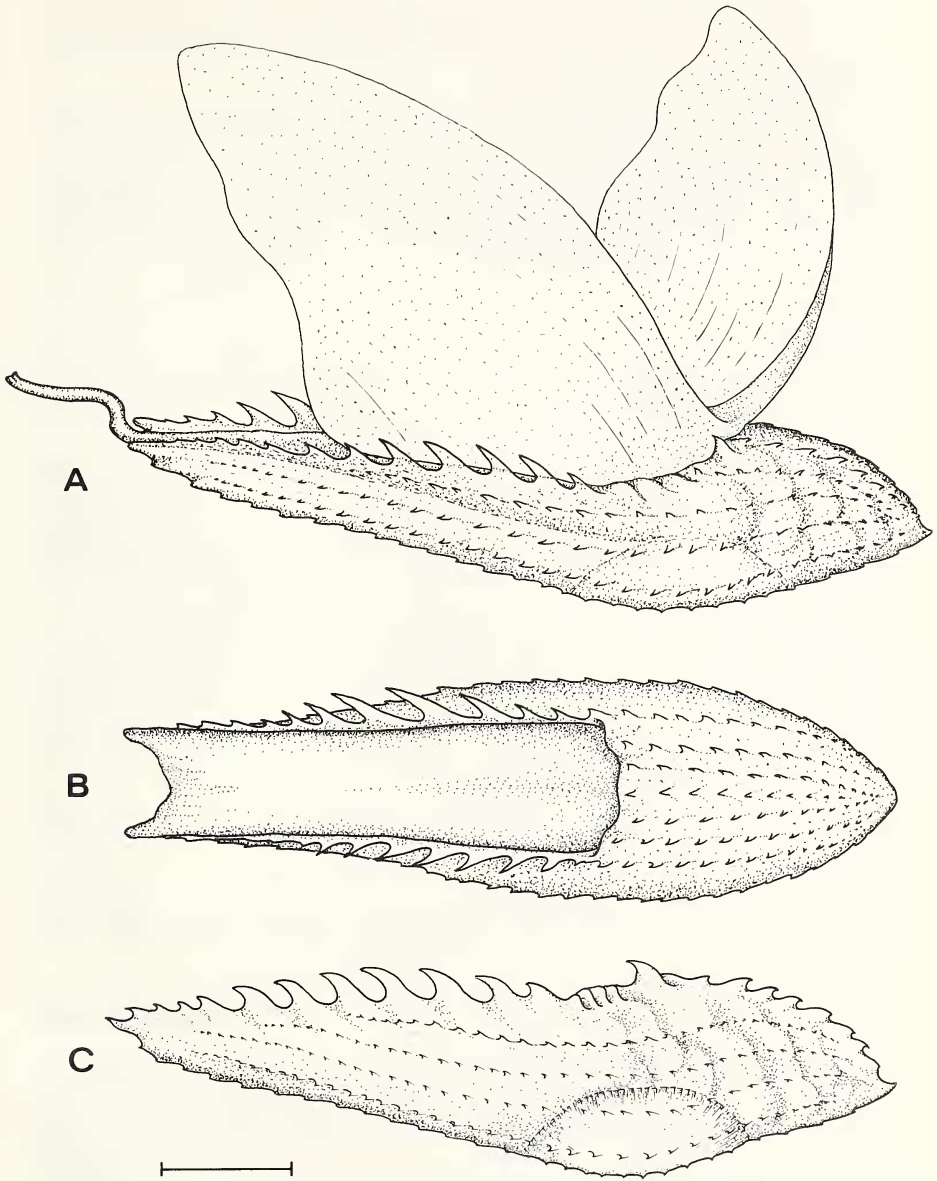
Fig. 1 *Cymbulia peroni*: (A) pseudoconca con parti molli, da HARDY (1967) mod., (B) pseudoconca in vista superiore e in vista laterale (C). Il segmento in basso a sinistra corrisponde a 1 cm di lunghezza.

Gli esemplari rinvenuti si possono attribuire alla specie *Cymbulia peroni* morfa *peroni* De Blainville, 1818, che si distingue dalla *C. peroni* morfa *minor* De Blainville, 1818, per le maggiori dimensioni dei tubercoli spiniformi sui lati dorsali della cavità della pseudoconca, oltre che per le dimensioni maggiori di quest'ultima.

Altre specie appartenenti allo stesso genere sono: *C. parvidentata* Pelseneer, 1888, con spine meno sviluppate, dimensioni minori e una netta costrizione nella parte mediana della pseudoconca, e *C. sibogae* Tesch, 1903, con pseudoconche più piccole e spine sul margine della cavità della pseudoconca molto piccole o del tutto assenti; *C. borealis* Bonnevie, 1913 sarebbe invece un sinonimo di *C. peroni* (Van Der Spoel cit.).

Ecologia

C. peroni è una specie tipicamente batipelagica, in grado di compiere marcate migrazioni nictemerali, e questo spiega perché i dati sulla sua distribuzione batimetrica non siano sempre in accordo.

Secondo Lo Bianco (1909) e Bellini (1929) la specie è comune nelle acque del Golfo di Napoli durante tutto l'inverno. È più frequente in superficie, sospinta dalle correnti o dai venti da Sud. A Napoli viene comunemente chiamata dai pescatori «scarpetta» o «palomma». Lo Bianco descrive inoltre un nidamento gelatinoso, raro a trovarsi, lungo fino a 20 cm e spesso 1 mm, all'interno del quale sarebbero contenute le uova.

Secondo gli studi compiuti da Franqueville (1971) e Thiriot-Quievreux (1970b), relativi soprattutto al bacino provenzale, la specie è presente tutto l'anno, con un massimo di esemplari adulti in autunno ed inverno; veliger abbondanti sono stati trovati alla fine della primavera ed in estate. Gli adulti, che compaiono a novembre, si riproducono in inverno all'età di circa un anno e non sembrano vivere più di 15 mesi.

Nel Mediterraneo Occidentale esemplari adulti si trovano a profondità comprese fra i 1000 e i 2000 metri, con salinità vicine al 38.5‰ e temperature intorno ai 13°C, i giovani a 600 metri (Rampal, 1967).

Sono state inoltre osservate marcate e rapide migrazioni nictemerali: durante il giorno la specie si trova a profondità comprese fra gli 800 e i 400 metri, mentre di notte sale in superficie (Franqueville, cit.).

Nel Mar dei Sargassi la specie è abbondante da giugno a settembre con temperature dell'acqua comprese fra i 10 e i 28°C e a profondità variabili tra i 500 m e la superficie (Deevey, 1971).

Secondo Van Der Spoel (cit.), *Cymbulia peroni* si nutre di diatomee, flagellati, eteropodi, copepodi e chetognati; essa non produrrebbe le reti di muco, capaci di catturare l'alimento, tipiche invece degli altri generi appartenenti alla famiglia Cymbulidae, come *Gleba* e *Corolla*. Tuttavia Gilmer & Harbison (1986), sulla base di un gran numero di osservazioni svolte in natura su diverse specie di Thecosomata, ritengono che tutti gli appartenenti a questo ordine si nutrano per mezzo di reti di muco. Questo particolare modo di alimentazione spiegherebbe le modificazioni e riduzioni dell'apparato boccale osservabili in tutti gli Pseudothecosomata e la composizione della loro dieta, essenzialmente oloplanctonica, rappresentando un ulteriore adattamento alla vita pelagica.

Distribuzione geografica

La specie è stata per lungo tempo considerata come endemica mediterranea; secondo Van Der Spoel (cit.), *Cymbulia peroni* è presente in Mediterraneo, soprattutto occidentale e nell'Oceano Atlantico. Al di fuori di quest'area è strata trovata in prossimità delle coste del Madagascar; d'altra parte la penetrazione nella corrente del Mozambico è nota anche per altre specie atlantiche appartenenti a diversi gruppi planctonici. Sempre secondo Van Der Spoel la specie potrebbe avere una diffusione più ampia, come risulta dalla segnalazione nel Mar Rosso di Casanova *et al.* (1973); l'Autore ritiene tuttavia che eventuali ritrovamenti nelle acque indopacifiche siano probabilmente da attribuirsi a *C. sibogae*. Invece, secondo Rampal (1980) *C. peroni*, considerata all'origine come specie endemica mediterranea, è molto abbondante solo in Mediterraneo con esemplari di grandi dimensioni e rara invece in Atlantico, dove marca il percorso della corrente lusitanica, di cui è indicatrice; nell'Oceano Atlantico *C. peroni* è sostituita dalla congenere *C. parvidentata*, di minori dimensioni.

Le due specie vengono entrambe utilizzate come indicatori idrologici, marcando rispettivamente il percorso della corrente lusitanica profonda, che scorre da est verso ovest attraverso Gibilterra e della corrente atlantica superficiale, che scorre in direzione opposta; *C. parvidentata*, rara in Mediterraneo, è infatti molto abbondante nel Golfo di Biscaglia (Furnestin, 1979).

In Mediterraneo, centro di diffusione della specie, numerose sono le segnalazioni di *C. peroni* a partire dalla fine del secolo scorso e soprattutto agli inizi del Novecento: è stata infatti segnalata da Cantraine (1841) nelle acque di Nizza, di Malta e della Sicilia, da Verany (1846) nel golfo di Genova e Nizza, da Monterosato (1878) nell'Adriatico, da Carus (1893) nel Golfo di Napoli, di Nizza, nello stretto di Gibilterra, alle Baleari e lungo le coste dell'Algeria. Lo Bianco (cit.) e Bellini (cit.), come già riportato, la trovavano comunemente nel Golfo di Napoli.

Ritrovamenti più recenti in Mediterraneo si devono a Rampal (cit.), Franqueville (cit.), Thiriot-Quievreux (cit.), ad Albertelli (1974) relativamente al bacino algerino provenzale al largo delle Bocche di Bonifacio e al largo del Golfo di Napoli sotto Ponza, a Ros (1976) per le coste catalane.

Ringraziamenti

Desidero ringraziare il dr. Fernando Ghisotti per la documentazione bibliografica fornitami e per aver gentilmente accolto questa nota sul Bollettino Malacologico. Un vivo ringraziamento anche al Sig. Franco Ghisotti, per l'iconografia.

Bibliografia

Albertelli F., 1974 - Aspetti biologici del «deep scattering layer» in Mediterraneo. Tesi di laurea in Scienze Biologiche. Università di Genova a.a. 1973-74.

Bellini R., 1929 - I Molluschi del Golfo di Napoli. *Annuario Mus. Zool. R. Univ. Napoli*, **6** (N.S.) (2): 1-87.

Cantraine F., 1841 - Malacologie méditerranéenne et littorale. Première partie, *Nouv. Mém. Acad. roy. Sci. bel. Lettr. Bruxelles*, **13**: 1-174.

Carus J.V., 1893 - Faunae Mediterraneae. Vol. II Brachiostomata, Mollusca, Tunicata, Vertebrata pp. 1-854 Stuttgart.

Casanova B., Ducret F. & Rampal J., 1973 - Zooplancton de Méditerranée orientale et de Mer Rouge (Chaetognathes, Euphasiacés, Ptéropodes). *Rapp. Comm. int. mer. Médit.*, **21** (8): 515-519.

Deevey G., 1971 - The annual cycle in quantity and composition of the zooplankton of the Sargass Sea off Bermuda. I. The upper 500 metres. *Limnol. Oceanogr.*, **16** (2): 219-240.

Franqueville C., 1971 - Macroplancton profond (Invertébrés) de la Méditerranée Nord-Occidentale). *Téthys*, **3** (1): 11-56.Cymbulia

Furnestin M.L., 1979 - Planktonic molluscs as hydrological and ecological indicators. pp 175-194. In: Van der Spoel S., Van Bruggen A.C. & Lever J. (Eds.) *Pathways in Malacology*. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht: 1-295.

Gilmer R.W. & Harbison G.R., 1986 - Morphology and field behavior of pteropod molluscs: feeding methods in the families Cavoliniidae, Limacinidae and Peraclididae (Gastropoda Thecosomata). *Mar. Biol.*, **91**: 47-57.

Grassè P., 1968 - Traité de Zoologie. Tome V fasc. 3: 1-1083.

Hardy A., 1967 - Great Waters. pp. 1-542. Collins, London.

Lo Bianco, 1909 - Notizie bibliografiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. *Mitt. Zool. Stat., Neapel*, **10** (4): 1-761.

Monterosato T.A., 1878 - Enumerazione e sinonimia delle conchiglie Mediterranee. *Gior. Sci. nat. econ. Palermo*, **13** (14): 61-115.

Morton J.E., 1964 - Locomotion. In: K.M. Wilburn & C.M. Yonge (Eds.) *Physiology of Mollusca* Vol. I: 383-423. Academic Press, London.

Pruvot-Fol, A., 1954 - Mollusques Opistobranches. Faune de France, **58**: 1-640 Le Chevalier, Paris.

Rampal J. 1967 - Répartition quantitative et bathymétrique des Ptéropodes Thécosomes récoltés en Méditerraneé occidentale au Nord du 40° parallèle. Remarques morphologiques sur certaines espèces. *Rev. Trav. Inst. Peches marit.*, **31** (4): 404-416.

Rampal J., 1980 - Biogéographie méditerranéenne d'après l'étude des Thecosomes (Mollusques pélagiques). *Journées Etud. Systém. et Biogéogr. Médit.,* Cagliari C.I.E.S.M.: 45-54.

Raymont, J.E.G., 1983 - Plankton and productivity in the Oceans, 2nd Edition. Vol. 2 Zooplankton. Pergamon Press, Oxford: 1-824.

Ros J., 1976 - Catalogo provisional de los Gastropodos Opistobranquios (Gastropoda Euthyneura) de las costas ibéricas. *Miscélanea Zool.*, **3** (5): 21-51.

Thiriot-Quievreux C., 1970a - Transformations histologiques lors de la métamorphose chez *Cymbulia peroni* de Blainville (Mollusca Opistobranchia). *Z. Morph. Tiere*, 67: 106-117.

Thiriot-Quievreux C., 1970b - Cycles annuels des populations planctoniques de mollusques en 1968 dans la région de Banyuls-sur-Mer. Comparison avec les années précédentes 1965-67. *Vie Milieu* (B) **21** (2): 311-335

Van Der Spoel, S., 1976 - Pseudothecosomata, Gymnosomata and Heteropoda (Gastropoda). pp. 1-484. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.

Verany G.B., 1846 - Catalogo degli animali invertebrati marini del Golfo di Genova e Nizza. Genova Tipografia Ferrando: 1-50.